電気床暖房パネル

ELECTRIC FLOOR HEATING PANEL

施工仕様書

アイテージャパン株式会社

A　電気床暖房パネルの製品の仕様

A-1電気暖房パネルヒーターの概要

- モルタルやコンクリートの上に直接、又は、基礎副材や断熱材の上に、及び根太の間に電気暖房パネルを敷き、自動温度コントロール用のサーモスタットを接続することにより、簡単な暖房システムが完成します。
- 温度コントロール用のサーモスタットには色んな種類がありますが、部分的な暖房、全体暖房、タイマーによる時間を制限した暖房など便利で経済的な使用方法があります。

A-2電気暖房パネルの特徴

１。安心、安全な設計製作
温度を自動で検知する装置、温度が異常に高温になった場合の過昇防止装置などの安全装置が組み込まれており、どのような条件でも安心して使用することができます。

２。効率がよく効果的な暖房
暖房パネルは熱伝導率が高く10分位で、部屋全体の暖房が可能で、また必要に応じて部分的な暖房をすることができます。
電気暖房パネルは均一で暖かく、画期的な暖房システムです。

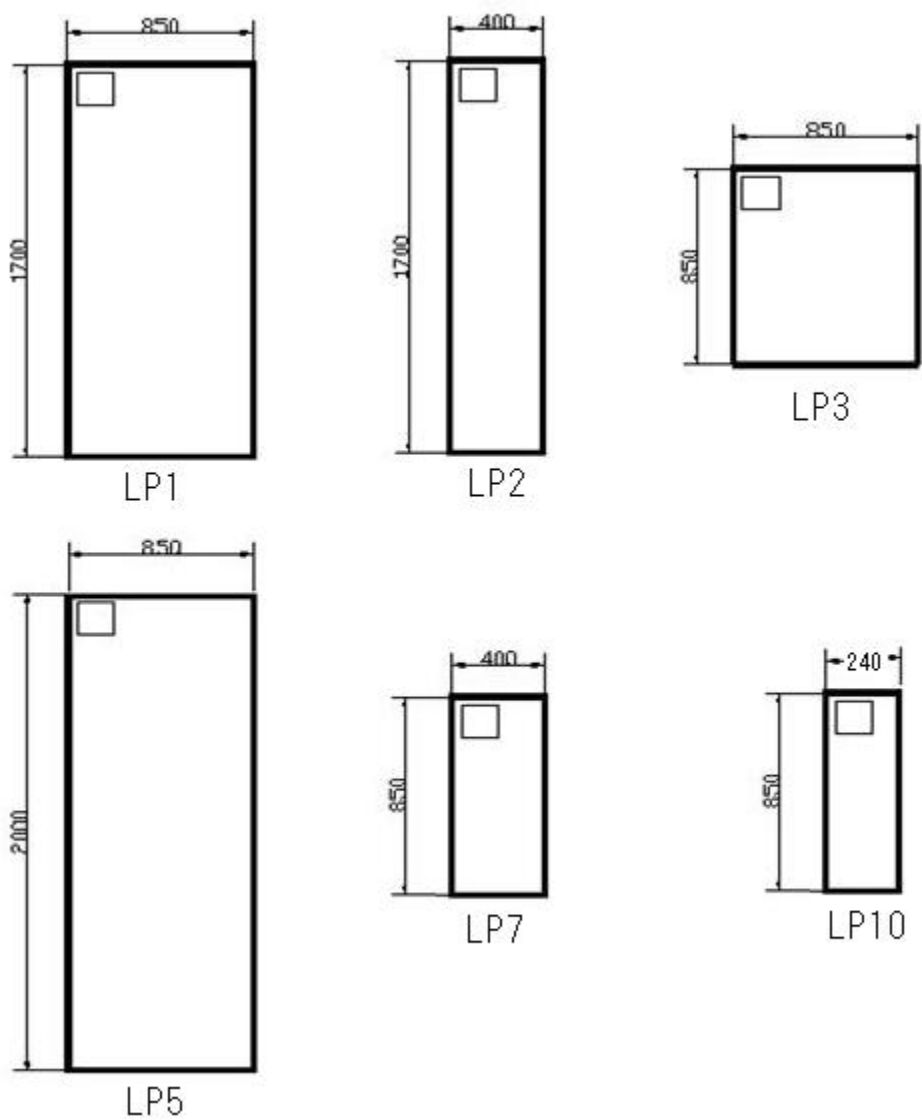
３。クリーンドライ施工
電気暖房パネルは、パネル形式ですので、セメントと砂を使用しませんので、寒い冬にも簡単かつ短い時間内に工事を完了することができ、施工後すぐに温かい床暖房として快適な環境が作れます。

４。移設が自由
一度施工したしても、必要に応じて、又環境の変化により別の場所にパネルを移動し、設置をすることができます。

５。設置場所を選ばない、制約をしない
電気の配線が可能な場所であれば、どこでも施工、敷設できます。

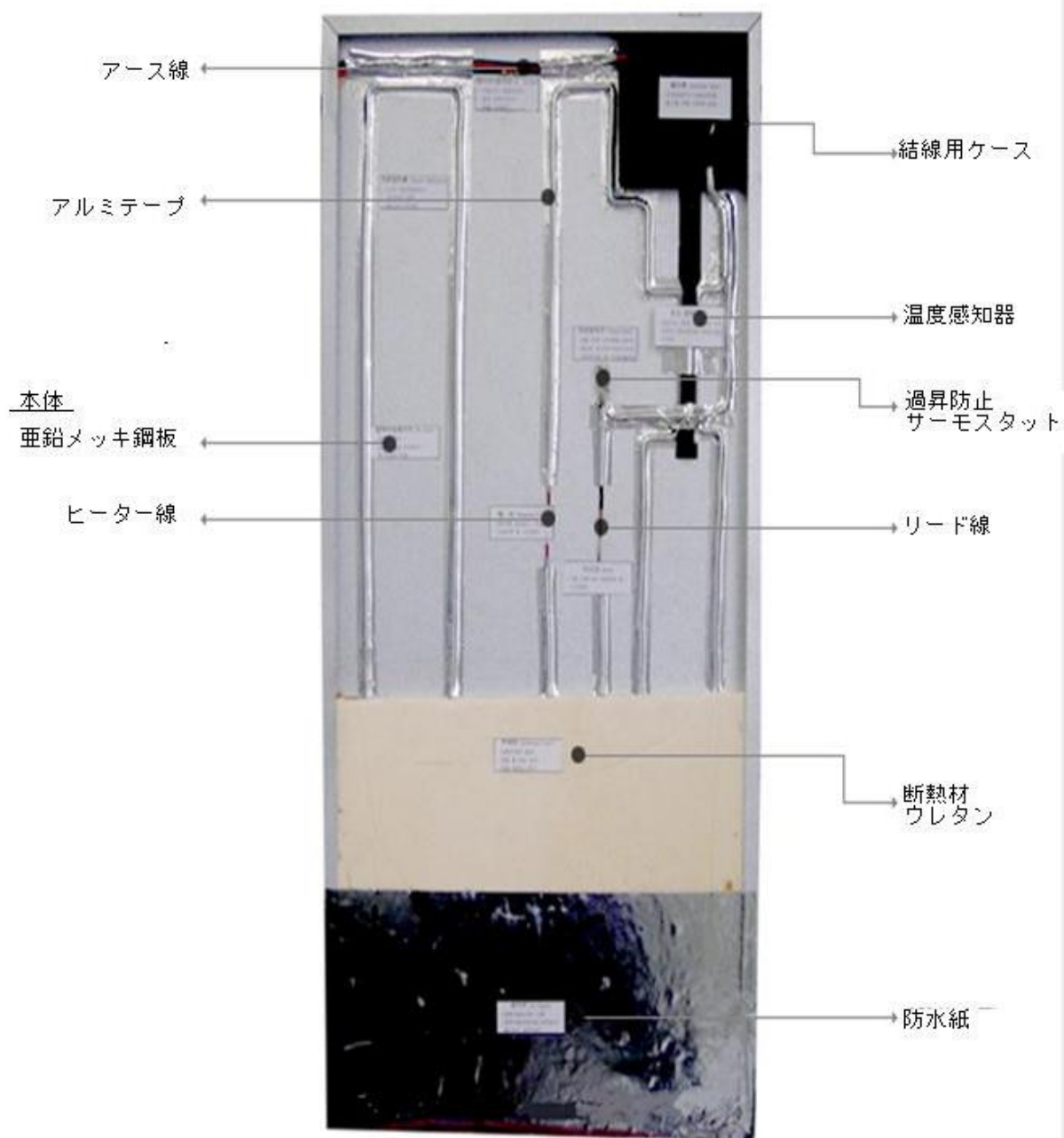
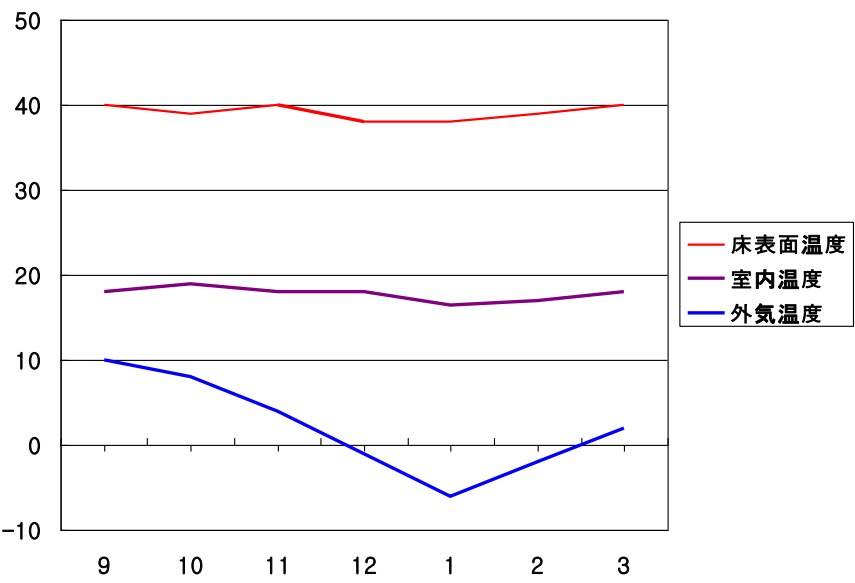
６。いろんな場所に
地下室、ロフト、床、屋根など 電気暖房パネルを敷設するだけで
暖かい床暖房に改造されます。

７。維持費を大幅に削減
熱伝導率が高い材料と熱を無駄に逃がさない断熱材の構造が効率的で
有効な暖房環境を作り、暖房温度を自動でコントロールするサーモ
スタットを組み合わせることにより、最小の電気代で最高の暖房環境
をつくります。
このようにして維持費を大幅に削減できます。

A-3　電気暖房パネルの規格及び仕様

寸法表

電気床暖パネルの標準規格仕様

型式		LP1	LP2	LP3	LP5	LP7	LP10
定格	電圧	AC 100V 200V					
	消費電力	380W	180W	190W	450W	90W	54W
安全装置		サーモスタット (65℃ Off)					
規格 (LXWXT)		1700X850X12	1700X400X12	850X850X12	2000X850X12	400X850X12	240X850X12

A−4 電気床暖房パネル断面図

A－５電気暖房パネルの暖房性能曲線

代表的な床暖房の温度分布を示しています。
標準的な建築方式において電気暖房パネルの敷設箇所での温度を約40℃とした場合、電気床暖房の室内温度を示していますが、このグラフは、家の構造上の断熱材の方法によって多少の違いが生じることがあります

電気床暖房の卓越性
1。灯油やガス燃焼などと異なり、酸素を燃やさないため、冬でも換気が不要
2。ファン用のモーターが全く無い静音暖房
3。床暖房の施工にセメントの養生が必要なく、セメントからの毒性に対し安全

	床暖房式		燃焼式暖房	
	電気床暖房	温水床暖房	温風器	ストーブ
安全性	◎	◎	◎	X
清潔	◎	◎	△	△
静かさ	◎	○	△	△
操作性	◎	○	◎	◎
初期投資費用	◎	X	◎	◎
施工工事費用	◎	△	△	◎
稼働費	◎	○	○	△
改造性	◎	X	X	X

B　**計画書を作成する方法（例）**

B-1 基本DATA

面積 10畳 (4,100mm X4,000mm) の場合

部屋　　床暖房しない箇所

Lp1 床暖房パネル	Lp1
Lp1	Lp1
Lp1	Lp1
Lp1	Lp1

専用面積 (16.4㎡)	暖房面積 (11.56㎡)	暖房率 (71%)

1. 床暖パネル、コントロール、副材

資材	品名	仕様	使用量
電気パネル	LP1	1,700X850x12	8枚
	LP2	1,700X400X12	-
	LP3	850X 850X12	-
	LP7	400X 850X12	-
温度調節器	機械	小 中 (大)	1台
	電子	小 大	-
ゴム板		1,700X850X12	3枚

2. 電気消費量

定格消費電力		
380 W/枚	380Wx8枚	3,040 W
180 W/枚		
190 W/枚		
90 W/枚		
総定格消費電力 (電気消費量)		3,040 W

C 設置

C−1. 設置例

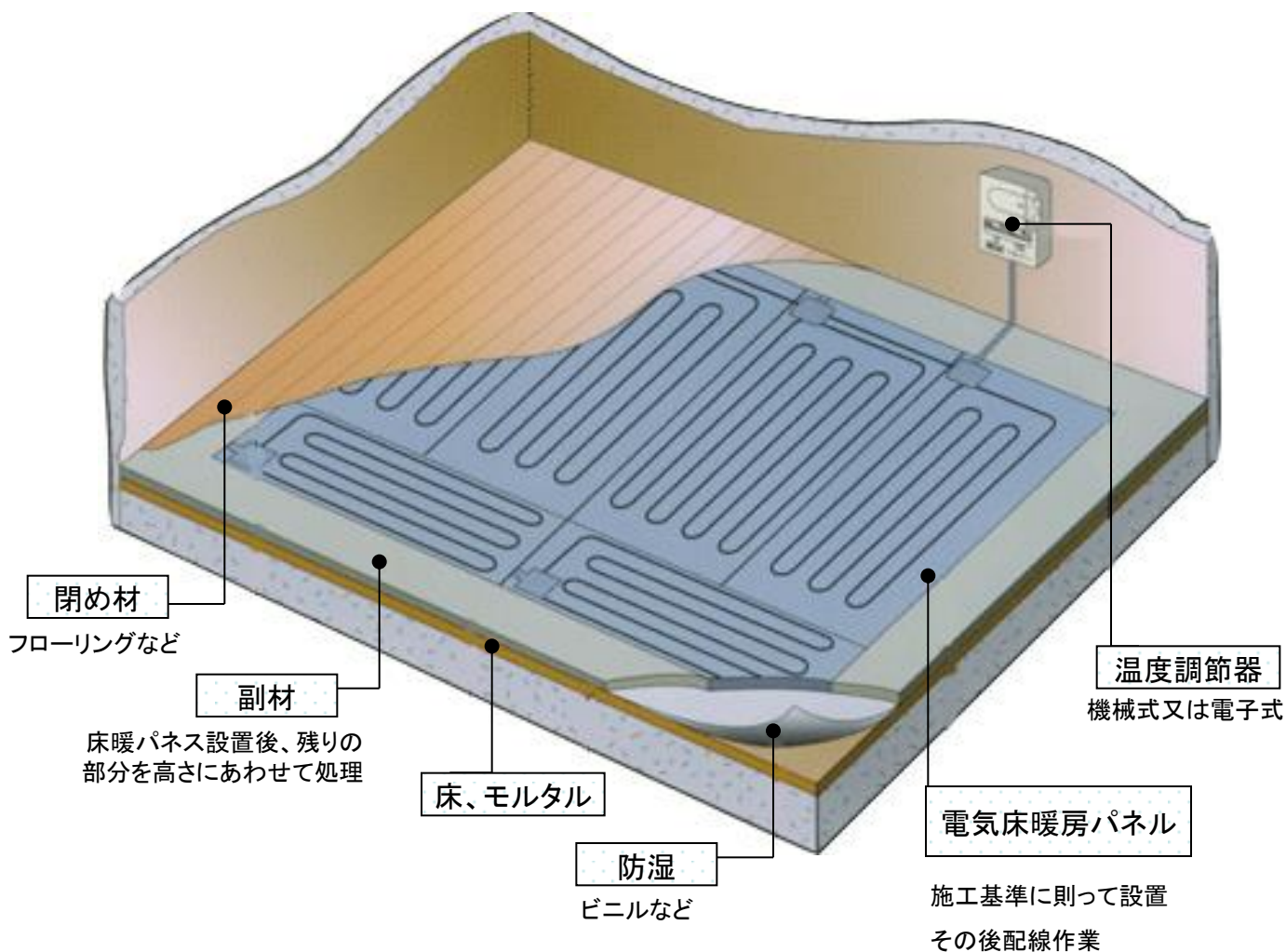
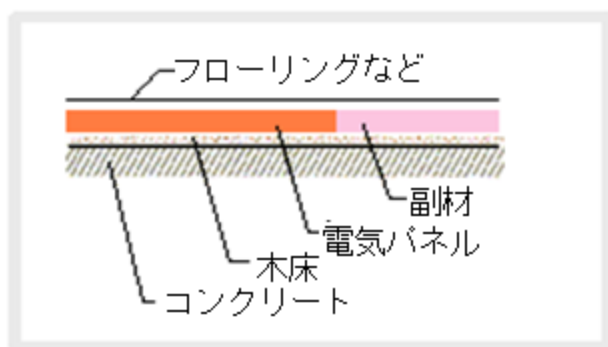
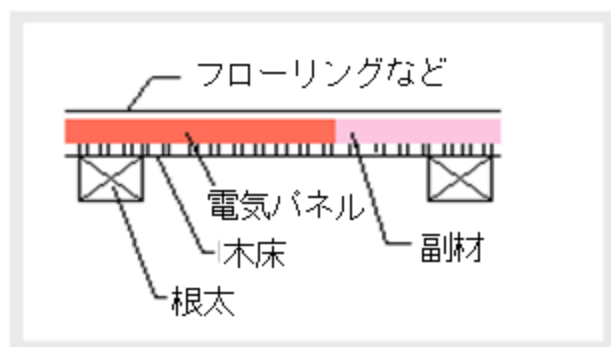
閉め材
フローリングなど

副材
床暖パネス設置後、残りの
部分を高さにあわせて処理

床、モルタル

防湿
ビニルなど

電気床暖房パネル
施工基準に則って設置
その後配線作業

温度調節器
機械式又は電子式

C−2. 断面図 (mm)

ご参考
上記は一例でありその他、根太の間に敷設、施工方法するなど色々な方法があります。

C-3-1 電気パネル施工及び敷設手順

1。電気暖房パネルの選定、数量を計画書に基づき確認する。

2。施工を開始する前に、床の状態、分電盤の電源の電圧、負荷容量を確認し十分な容量があること。

3。施工する箇所に配線されている電源が電気床暖房パネルに使用される電源と同じであるか（AC100Vまたは200V）、テスターを用いて必ず測定して下さい。

4。敷設する底の部分に湿気があるかどうか、水平な状態かどうかを確認してから施工を開始して下さい。

5。敷設する床面に結露を防止し水平を維持するために断熱ボードなどを施工して下さい。　電気床暖房パネルを基礎面に固定する場合、パネルにクギ等が打てる場所がパネルの表面に小さなクボミの形で表していますので、このクボミを使用して下さい。その他の場所にはクギ等で穴を開けることは絶対に止めて下さい。

6。電気暖房パネルの配置に際しては、現場監督者または電気技術者と必要かつ十分な打ち合わせを行い、現場の状況に応じて施工を始めてください。

7。電気暖房パネルの相互の電源電線の結線は左右どちらからでも開始できます。又、相互の電線の結線は左右の配線ボックスにて施工して下さい。

8。敷設、施工の完了後、通電検査、絶縁検査を必ず行い、その数値が許容の範囲に入っていることを必ず確認してください。
万一、許容の範囲に入っていない場合は大きなトラブルの原因となります。

9。温度コントロールを行う、サーモスタットの結線には床面から３０ｃｍ以上の距離を取って下さい。

10。温度調節用サーモスタットとパネルとの電源コードの接続、及び電源コードの終わりの部分にはPVC成形のファストン端子にクローズして下さい。
又、シリコン、防水テープなどで防水防止の処理を施して下さい。

11。暖房パネルの左。右の電源ボックスの電線の結線状態を再度確認した後、カバーを取り付けて覆い、OPP TAPE等にてしっかりとかりと固定、取り付けて下さい。

12。床面において電気暖房パネルを敷設している箇所と敷設していない箇所の間の継ぎ目やすきまに副材（ベニア、ゴムパンなど）を施工しますが、その継ぎ目部分には、OPP TAPE等にてしっかりと固定、取り付けて下さい。

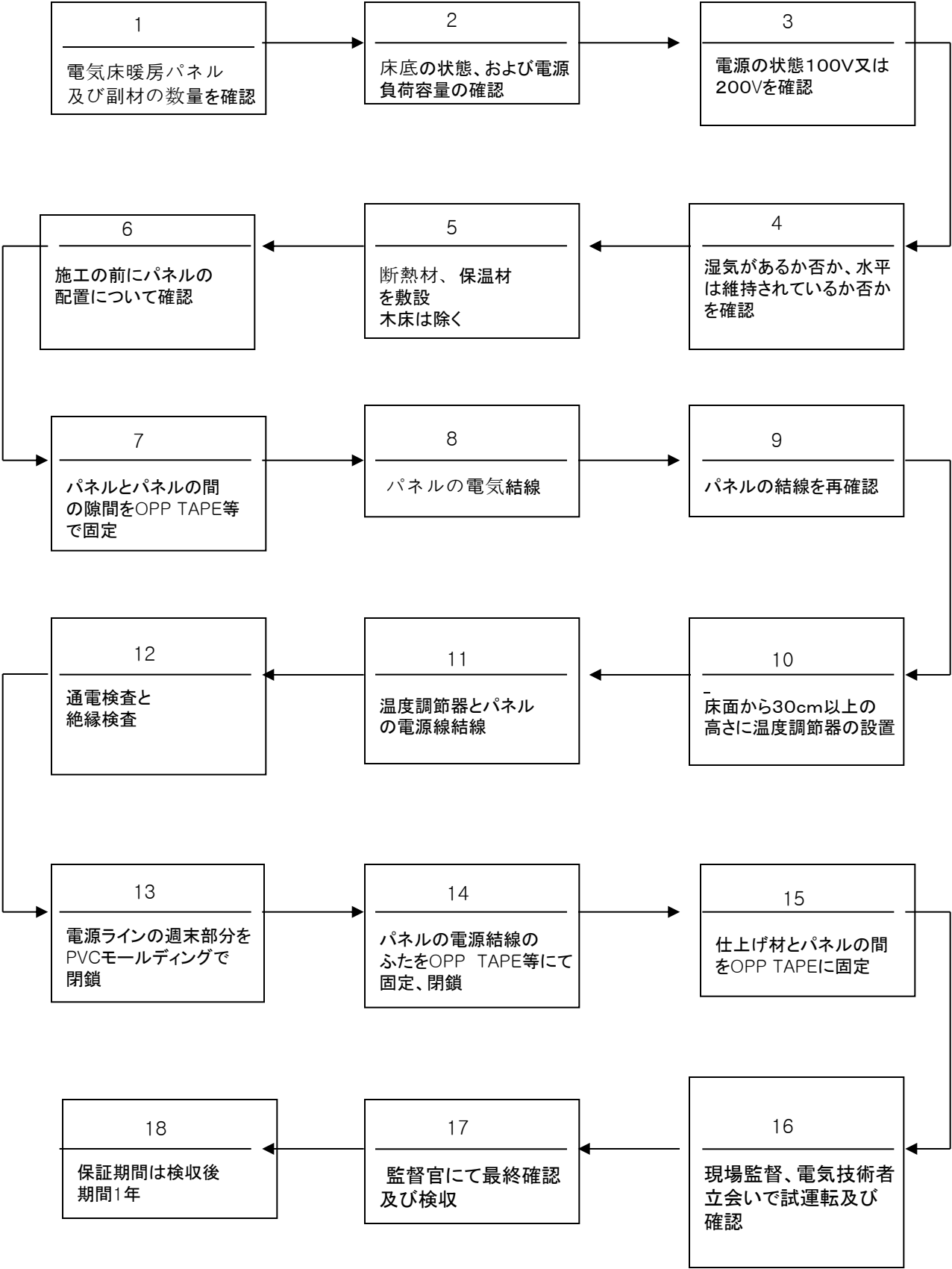
13。施工が終了した後は現場監督、電気技術者の立会の元で施工検査を行わねばなりません。

尚、電気床暖房パネルの保証期間は検収日から1年以内です。

14。最後に施工場所、結線場所、等で資材を整理整頓して当初に計画した資材の明細書との間に齟齬がないか、忘れ物はないか等を再度確認してください。

又、作業完了の確認を受けて下さい。

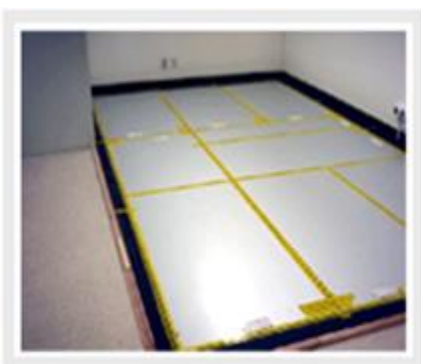
尚、蛇足ですが、施工に使用した釘を床下に置き忘れ、事故を起こした事がありますので、くれぐれも最新の注意を持って施工をお願い致します。

C-3-2 電気パネル作業手順

C-3-3 パネル作業手順

床面をきれいに清掃

コンクリートの上に敷設する場合は保温、防水シートなどを敷いて防湿処理

電気暖房パネルを配置、敷設しお互いを結線

温度調節器を設置し、床暖パネルと結線する

床暖パネルとその他の床面の高さを調節する

フローリングなどを敷設し仕上げる

注記：
床暖パネルを敷く床面又は基礎面に固定する場合は、床暖パネルにクギ等の金具を打つことの出来る箇所が丸い小さなクボミで表示されていますので、この小さなクボミをご利用して下さい。
その他の箇所でのクギ等で打ちつける事は絶対に避けて下さい。
故障の原因となります。

C−4−1温度調節器と電気床暖パネルとの結線方法 （例）

電源

温度
調節器

小規模の面積の場合
（サーモスタットの容量の範囲内）

A B A B A B A B A B

(1) (2) (3) (4) (5)

電気床暖パネル

電
源

温度調節器

リレー

暖房面積が広い場合
（リレーを利用の場合）
ヒーターの容量にリレー
の容量は余裕をもって選択

A B A B A B A B A B

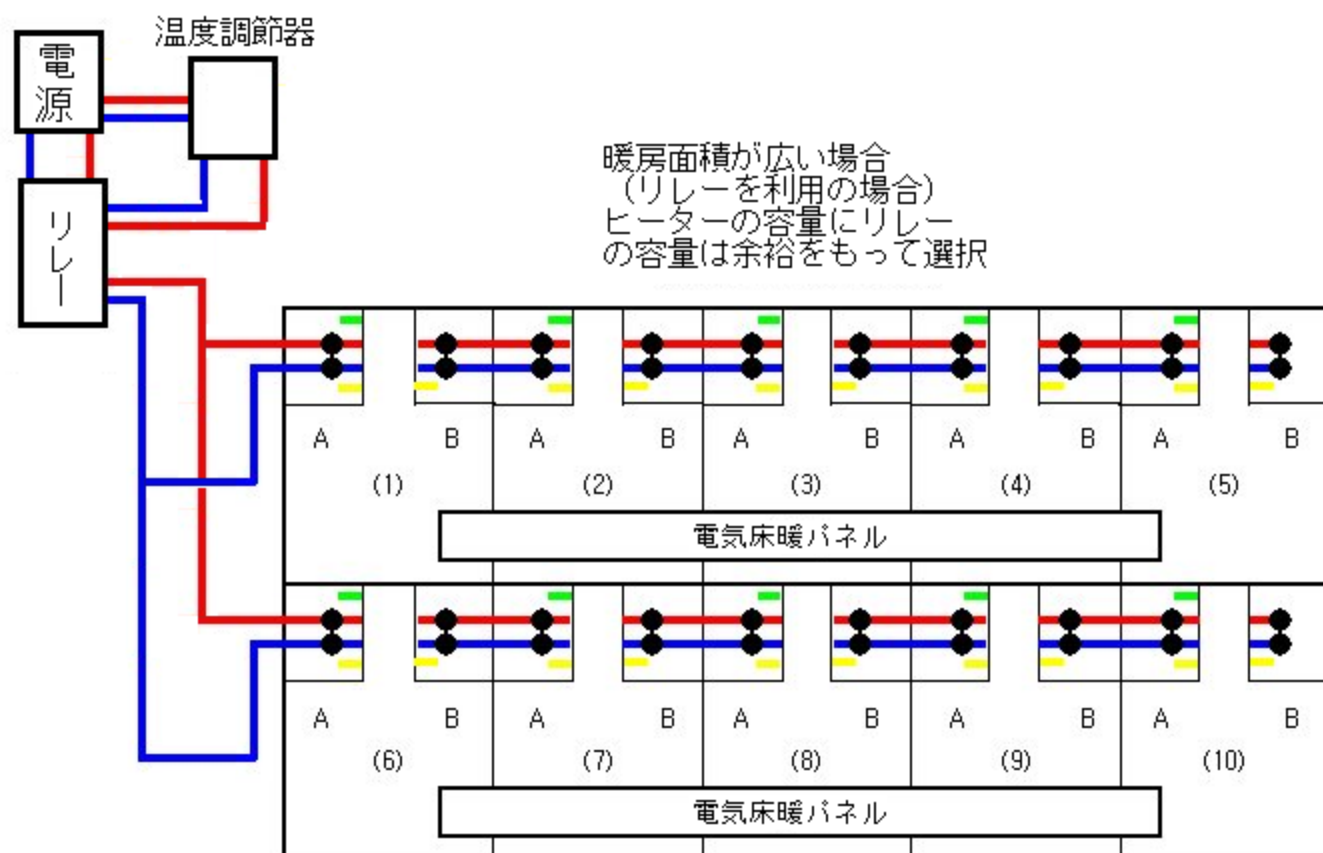
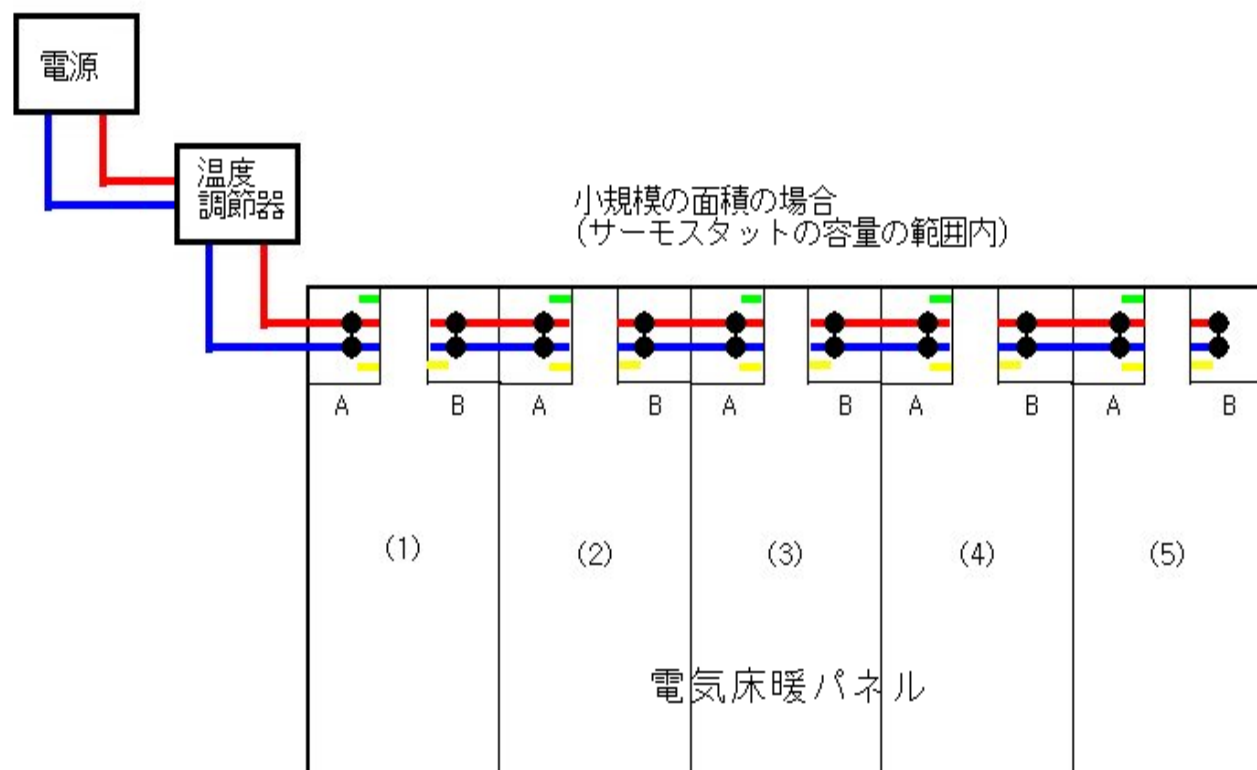
(1) (2) (3) (4) (5)

電気床暖パネル

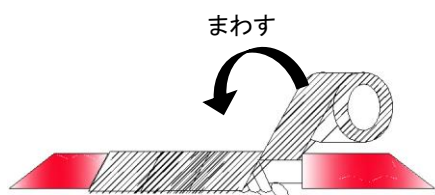
A B A B A B A B A B

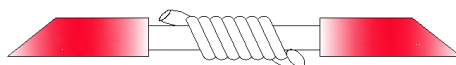
(6) (7) (8) (9) (10)

電気床暖パネル

D 電線結線方法

D-1 絶縁TAPE結線方法

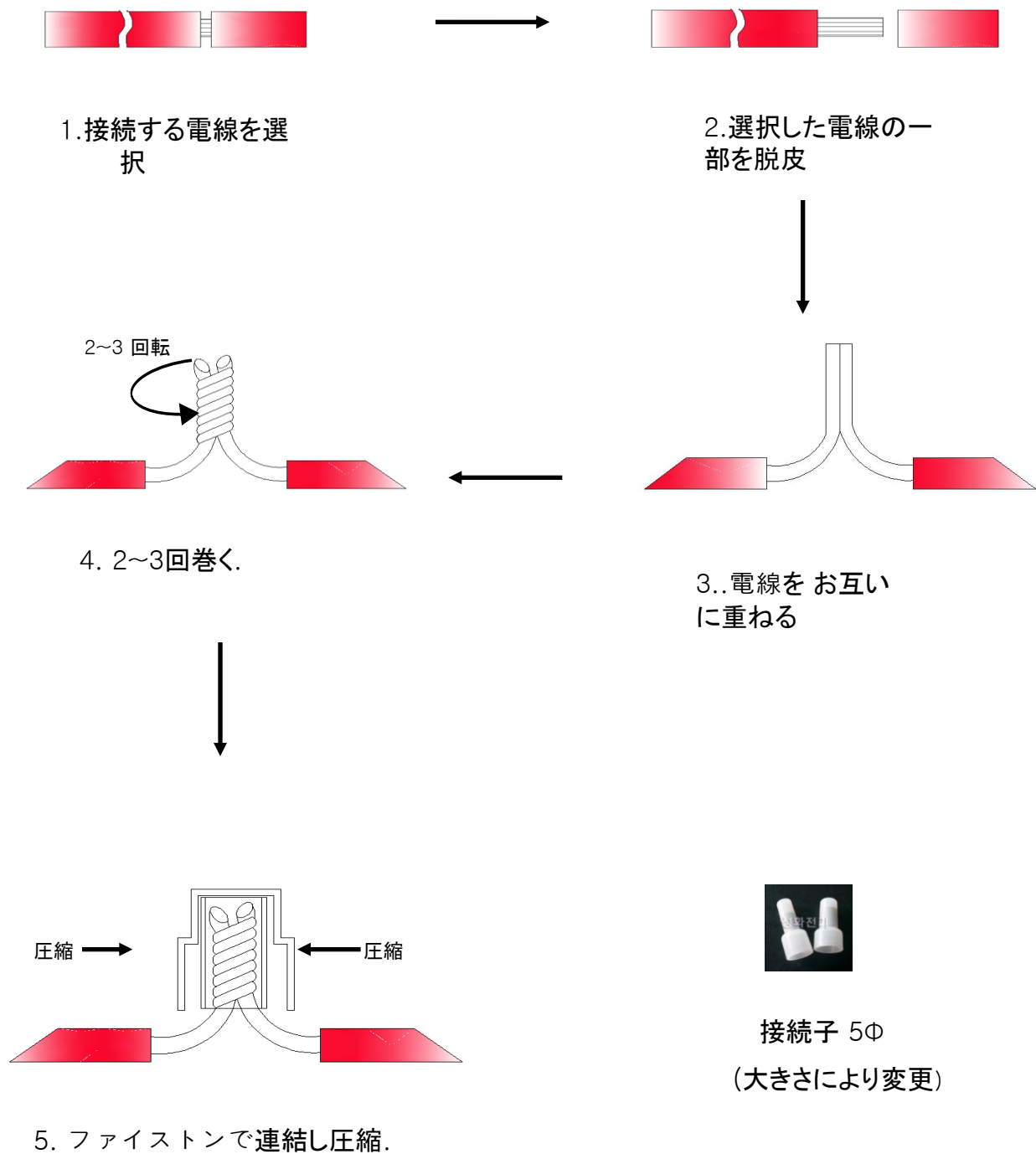
1.接続する電線を選択する

2.選択した電線の一
部を脱皮する

4.絶縁TAPEを1～2回巻く

3.電線を互いに巻く

5..電線をTAPEで仕上げる

D−2　端子に結線する方法

E

敷設、施工、設置、検査に必要な工具

品名	規格	用途
電動ドリル	500W 以上	パネルの固定等
ドリル用きり	鉄板用(6.35mm)	固定穴等の作り
ドリル用きり	コンクリート用(5.5mm)	固定穴等の作り
ストリッパー	0.5-1.2-1.6-2.0mm 1.0-1.6-2.0-3.2mm	電線皮むき用
圧着機		接続端子圧着用
ニッパー		電線切断用
ドライバ	十字/一字、中、小	パネル固定等
かなずち		パネル固定等
カッター		切断用
水準器		パネル、温度調節器用水平測定
テスター機	抵抗計	絶縁、抵抗、電圧測定
テスター機	アンメータ	出力測定
ファストン端子かしめ機		電線連結時
絶縁抵抗計	５００Ｖメガ	実測定

F　その他、副材料

品名	規格	使用
Opp　Tape	梱包用(50mm X 50M)	
電気絶縁ビニル接着 Tape	19mm X 10M	電線絶縁用
PVC モールド	22mm X 12.5mm 30.5mm X 16mm	調節器電線埋め込み用
接続端子	5.5Φ	結線用
電気機器絶縁線	HVSF 1.25㎟	暖房線ジャンプ用
電気機器絶縁線	HVSF 2.0㎟	共通線ジャンプ用
		電子式調節器センサー連結用
石膏ピス (1　黒色)	#6 X 32 (太さ:3㎜ X 長さ:32㎜)	パネル固定用
+ 鉄板用小ネジ (丸頭 1種)	#4 X 24 (太さ:4.2㎜ X 長さ:24㎜)	調節器固定用
ステンレスピス (1, 皿頭)	#8 X 38 (太さ:4.2㎜ X 長さ:38㎜)	ピス
	M6(赤色)5 X 31 (太さ:5㎜ X 長さ:31㎜)	コンクリート用
カッター		

G

こんな時は故障ではありません 又は、応急対応

現状	原因	確認
温度調節器に電気が入りません。	電源が来ていますか	メイン電源確認 電源プラグ確認
	断線	正確に結線がされているか確認
遮断器が落ちる	過負荷.	電気容量を確認
	パネルに湿度がある(漏電)	湿度を完全になくして設置してください
	電線のショート	結線及びリード線連結状態を確認してください。
温度調節器に電源は入るが床暖パネルが暑くならない	温度設定が低い	温度を上げてください
	温度調節器のセンサーが作動できない	調節器センサーを交替してください(電子式)
温度調節ができない	温度センサーの配線が間違ってる	温度センサー線を正確に配線する
	温度センサー作動しない	温度センサーを交替してください。(電子式)
電気パネルが暑すぎる	温度センサーを入れていない	温度センサーをセンサー入れに正確に入れてください
	温度調節器センサーが作動しない	温度調節器を交換してください(電子式)
パネルの一部が暖房ができない	パネルの断線です。	パネルを代替してください。
パネルの一部分が異常に熱い	センサーがあるところに布団やクッションを置いている場合があります	パネルの効果を高めるためには、センサーが挿入された場所には、布団やクッションを置いたりしないでください。

保証書

この保証書は、本書記載内容で無料修理を行う事をお約束するものです。（保障規定をご参照下さい）お買い上げの日から 左記期間中、故障発が生した場合、 本書をご提示の上、お買い上げの販売店または弊社あてご依頼ください。
持込修理（出張修理の場合出張実費は有料になります）
本書は、再発行致しませんので、紛失しないよう大切に保存をお願い致します。

保障規定
・取扱説明書、注意書に基づくお客様の正常なご使用状態のもとで保証期間内万一故障した場合、無料にて故障箇所を当社所定の方法で 修理させていただきますので、お買い上げ販売店、または当社に本 保証書を添えてお申し出ください。 修理を行うために交換された 旧部品、または、機械の一部にはお返しできないものがあります.
・本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害に ついては当社はその責任を負わないものとします。

・次のような場合には、保証期間中でも有料修理になります。
► 本保証書のご提示がない場合。
► 本保証書に保証期間、製造番号、販売店名の記入のない場合 または字句を書き換えられた場合。
► お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様の取扱が 適正でないために生じた故障、損傷の場合。
► お客様による使用上の誤り、あるいは不適当な改造、修理に よる故障および損傷。
► 火災､塩害、ガス害、自身、落雷、および風水害、その他天才 地変、あるいは以上電圧などの 外部要因に起因する故障および損傷。
► 正常なご使用方法でも消耗部品が自然消耗、磨耗、劣化した場合。
► 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
► 保証期間経過後の修理などについては当社に 御問合せ下さい。

以上

アイテージャパン株式会社 東京都北区赤羽１－４１－５　アマダス２００号 電話　03-5959-5287　Fax: 03-5959-5291 e-mail: itjapan@hotmail.com	代理店